

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-271809

(43) 公開日 平成7年(1995)10月20日

| (51) Int.Cl. <sup>8</sup>          | 識別記号 | 庁内整理番号  | F I             | 技術表示箇所  |
|------------------------------------|------|---------|-----------------|---------|
| G 0 6 F 17/30                      |      |         |                 |         |
| G 0 1 C 21/00                      | N    |         |                 |         |
| G 0 8 G 1/0969                     |      |         |                 |         |
|                                    |      | 9194-5L | G 0 6 F 15/ 403 | 3 1 0 C |
|                                    |      | 9194-5L | 15/ 40          | 3 7 0 C |
| 審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 8 頁) 最終頁に続く |      |         |                 |         |

(21) 出願番号 特願平6-60907

(22) 出願日 平成6年(1994)3月30日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71) 出願人 591132335

株式会社ザナヴィ・インフォマティクス

神奈川県座間市広野台2丁目4991番地

(72) 発明者 吉岡 圭一

東京都国分寺市東壱ヶ窪一丁目280番地

株式会社日立製作所デザイン研究所内

(72) 発明者 藤木 晋

神奈川県座間市広野台2丁目4991番地 株

式会社ザナヴィ・インフォマティクス内

(74) 代理人 弁理士 永井 冬紀

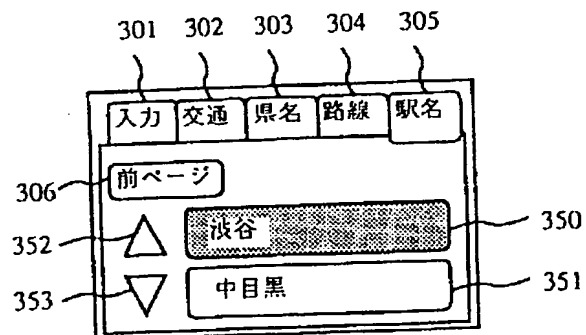
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車載表示装置

(57) 【要約】

【目的】 階層化構造のメニュー画面に対する項目選択時の操作性を向上する。

【構成】 各種情報の項目を階層化して構成された各階層ごとのメニュー画面に、各階層の項目群に対応するインデックスを表示する。



1

【特許請求の範囲】

・【請求項1】 各種情報の項目を階層化して構成された各階層ごとのメニュー画面を有し、上位の階層のメニュー画面から順次表示する表示手段と、

前記各階層のメニュー画面から任意の項目を選択する選択手段とを備えた車載表示装置において、

前記表示手段は、各階層の項目群に対応するインデックスをメニュー画面に表示することを特徴とする車載表示装置。

【請求項2】 請求項1に記載の車載表示装置において、

前記表示手段は最上位の階層から現在メニュー画面を表示中の階層までのインデックスを表示することを特徴とする車載表示装置。

【請求項3】 請求項1または請求項2に記載の車載表示装置において、

前記表示手段は、前記選択手段によりいずれかのインデックスが選択されると、選択されたインデックスに対応する階層のメニュー画面に切り換えることを特徴とする車載表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は各種情報を表示する車載表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術とその問題点】メニュー画面に表示された複数の情報項目や操作項目から特定の項目を選択し、希望する情報の表示や操作を行うようにした車載表示装置が知られている。この種の表示装置では、1画面中に多くの項目を表示すると見づらくなるので、項目数が多い場合は階層化して複数のメニュー画面に分割し、上位の階層のメニュー画面から下位の階層のメニュー画面を順次表示して各階層における項目を選択していき、最終的に希望する項目を選択できるように構成されている。

【0003】このような項目選択操作の際、誤操作をしてしまった時や前に選択した上位階層の項目を確認したい時は、上位階層のメニュー画面に戻って選択操作をやり直したり、設定済みの上位階層の項目を確認することがある。このような場合に、最上位の階層まで戻って初めから選択操作をやり直すようなことを避けるため、画面内に“前ページ”のタッチパネルスイッチを設け、この“前ページ”スイッチを操作して前の階層まで戻るようにした表示装置が提案されている（例えば、特開平1-173821号公報参照）。

【0004】しかしながら、上述した表示装置では、階層が深くなるにつれて、現在どの階層において選択操作を行っているのか把握しづらくなり、不安になるという問題がある。また、上位の階層に戻る場合に何度も“前ページ”スイッチを操作しなければならず、操作がめんどうであるという問題もある。

2

【0005】本発明の目的は、階層化構造のメニュー画面に対する項目選択時の操作性を向上した車載表示装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】一実施例を示す図7に対応づけて本発明を説明すると、請求項1の発明は、各種情報の項目を階層化して構成された各階層ごとのメニュー画面を有し、上位の階層のメニュー画面から順次表示する表示手段と、各階層のメニュー画面から任意の項目を選択する選択手段とを備えた車載表示装置に適用され、表示手段によって各階層の項目群に対応するインデックス301～305をメニュー画面に表示することにより、上記目的を達成する。請求項2の車載表示装置は、表示手段によって、最上位の階層から現在メニュー画面を表示中の階層までのインデックス301～305を表示するようにしたものである。請求項3の車載表示装置は、表示手段によって、選択手段によりいずれかのインデックスが選択されると、選択されたインデックスに対応する階層のメニュー画面に切り換えるようにしたものである。

【0007】

【作用】各種情報の項目を階層化して構成された各階層ごとのメニュー画面に、各階層の項目群に対応するインデックス301～305を表示する。これにより、現在どの階層において選択操作を行っているのか容易に把握でき、深い階層のメニュー画面に対して項目選択操作を行う場合でも安心感が得られる。また、上位の階層のメニュー画面へ戻る場合にも、インデックスを見ながら「前ページ」スイッチを操作して確実に希望の階層のメニュー画面へ戻ることができる。また、選択手段によりいずれかのインデックスが選択されると、選択されたインデックスに対応する階層のメニュー画面に切り換える。これにより、「前ページ」スイッチを何回も操作する必要がなく、選択手段により選択したインデックスに対応する階層のメニュー画面に直接戻ることができ、項目選択時の操作性が向上する。

【0008】なお、本発明の構成を説明する上記課題を解決するための手段および作用の項では、本発明を分かりやすくするために実施例の図を用いたが、これにより本発明が実施例に限定されるものではない。

【0009】

【実施例】本発明の車載表示装置を車載ナビゲーション装置の表示装置に応用した一実施例を説明する。図1は一実施例の構成を示す機能ブロック図である。この実施例の車載表示装置は、制御回路1、ディスプレイ2およびタッチパネル3を備えている。制御回路1はマイクロコンピュータとROM1a、RAM1bなどの周辺部品からなり、後述する制御プログラムを実行してメニュー画面の項目選択処理を行う。なお、制御プログラムや、メニュー画面、選択項目などの情報はROM1aに

予め格納されている。ディスプレイ2はCRTやLCDなどの表示装置で、メニュー画面などの各種情報を表示する。タッチパネル3はディスプレイ2の前面に設けられ、赤外線などにより表示画面内の乗員がタッチした位置を検出する。

【0010】図2は目的地設定のためのメニュー画面の選択項目の一例を示す図である。選択項目は最上位の第1階層から最下位の第5階層に至るまで5段階に階層化されており、ディスプレイ2に最上位の第1階層のメニュー画面から順次表示される。

【0011】図3～図7は目的地設定のためのメニュー画面例を示す図である。これらの図において、表示画面の最上部に表示される「入力」301、「交通」302、「県名」303、「路線」304、「駅名」305は第1階層で「交通」を選択した場合のインデックスである。これらのインデックスは図2に示す各階層の選択項目群に対応しており、各階層の選択項目群の種類を表わす。各階層における項目選択処理を行うごとに、左から右へインデックスが表示されていく。「入力」301は、「施設」、「地名」および「交通」の中から目的地の入力種別を選択する第1階層の選択処理に対応するインデックスである。また、「交通」302は第1階層で「交通」を選択した場合の第2階層の交通機関の選択処理に対応するインデックス、「県名」303は第1階層で「交通」を選択した場合の第3階層の都道府県名の選択処理に対応するインデックスである。さらに、「路線」304は第1階層で「交通」を選択した場合の第4階層の路線の選択処理に対応するインデックス、「駅名」305は第1階層で「交通」を選択した場合の第5階層の駅名の選択処理に対応するインデックスである。なお、第1階層で「施設」または「地名」を選択した場合は、それぞれ各階層において選択項目群の種類を表わすインデックスが表示される。

【0012】ディスプレイ2に表示される選択項目のいずれかに乗員がタッチすると、どの選択項目にタッチしたかがタッチパネル3により検出され、タッチした選択項目に対応する表示切り換え処理や項目設定処理が行われる。つまり、ディスプレイ2に表示される選択項目はタッチパネル3と連動することによって各種処理を起動するためのスイッチの役目を果たすので、以下では各選択項目をスイッチと呼び、表示画面の選択項目にタッチすることをスイッチを操作するという。

【0013】図3は第1階層の入力種別を選択するメニュー画面を示す。このメニュー画面には、「入力」301のインデックスが表示されるとともに、上述した直前の階層のメニュー画面に戻るための「前ページ」306と、第1階層の選択項目である「施設」310、「交通」311および「地名」312が表示される。

【0014】図3に示す入力種別のメニュー画面で乗員が「交通」311の選択項目にタッチする、すなわち

「交通」スイッチ311を操作すると、メニュー画面が図4に示す第2階層の交通種別を選択するメニュー画面に切り換わる。このメニュー画面には、「入力」301のインデックスに加え「交通」302のインデックスが表示されるとともに、「前ページ」306と、第2階層の選択項目である「JR」320、「空港」321、「私鉄」322および「港」323が表示される。

【0015】図4に示す交通種別のメニュー画面で乗員が「JR」320スイッチを操作すると、メニュー画面が図5に示す第3階層の都道府県名を選択するメニュー画面に切り換わる。このメニュー画面には、「入力」301、「交通」302のインデックスに加え「県名」303のインデックスが表示されるとともに、「前ページ」306と、都道府県名選択スイッチ330、331と、都道府県名切り換えスイッチ332、333とが表示される。乗員は都道府県名切り換えスイッチ332または333を操作して都道府県名の表示を切り換え、希望する都道府県名が表示されたら選択スイッチ330または331を操作して選択する。

【0016】図5に示す都道府県名のメニュー画面で乗員が「東京都」を選択操作すると、メニュー画面が図6に示す第4階層の路線名を選択するメニュー画面に切り換わる。このメニュー画面には、「入力」301、「交通」302および「県名」303のインデックスに加え、新たに「路線」304のインデックスが表示されるとともに、「前ページ」306と、路線名選択スイッチ340、341と、路線名切り換えスイッチ342、343とが表示される。乗員は路線名切り換えスイッチ342または343を操作して路線名の表示を切り換え、希望する路線名が表示されたら選択スイッチ340または341を操作して選択する。

【0017】図6に示す路線名のメニュー画面で乗員が「山手線」を選択操作すると、メニュー画面が図7に示す第5階層の駅名を選択するメニュー画面に切り換わる。このメニュー画面には、「入力」301、「交通」302、「県名」303および「路線」304のインデックスに加え、新たに「駅名」305のインデックスが表示されるとともに、「前ページ」306と、駅名選択スイッチ350、351と、駅名切り換えスイッチ352、353とが表示される。乗員は駅名切り換えスイッチ352または353を操作して駅名の表示を切り換え、希望する駅名が表示されたら選択スイッチ350または351を操作して選択する。

【0018】図8はマイクロコンピュータの制御プログラムを示すフローチャートである。このフローチャートにより、実施例の動作を説明する。乗員によって複数の情報項目の中からいずれかを選択するための操作が行われた時、あるいは他の制御プログラムを実行中に乗員に複数の情報項目の中からいずれかを選択させる処理が必要になった時に、制御回路1のマイクロコンピュータ

ーはこの制御プログラムの実行を開始する。まず、ステップS1において、RAM1bに記憶されている階層化構造の選択項目の階層を表わす変数nに1を設定してステップS2へ進み、第n階層の項目を選択するためのメニュー画面をディスプレイ2に表示する。続くステップS3で、最上位の階層から第n階層までのインデックスを表示画面の上部に表示する。ステップS4でいずれかのスイッチが操作されるのを待ち、いずれかのスイッチが操作されるとステップS5へ進む。

【0019】ステップS5において、「前ページ」スイッチ306が操作されたか否かを判別し、「前ページ」スイッチ306が操作されたらステップS6へ進み、そうでなければステップS9へ進む。「前ページ」スイッチ306が操作された時は、ステップS6で階層を表わす変数nをデクリメントし、続くステップS7で変数nが0か否かを判別する。変数nが0であればステップS8へ進み、そうでなければステップS8をスキップする。変数nが0の時はステップS8でnに1を設定してステップS2へ戻り、上記処理を繰り返す。一方、ステップS5で「前ページ」スイッチ306が操作されなかった時は、ステップS9で、次の階層のメニュー画面へ進むための選択項目スイッチが操作されたか否かを判別し、操作されたらステップS10へ進み、そうでなければステップS11へ進む。次の階層へ進む選択項目スイッチが操作された時は、ステップS10で変数nをインクリメントしてステップS2へ戻り、上述した処理を繰り返す。メニュー画面に表示されている選択項目スイッチの中で、次の階層へ進むための選択項目スイッチが操作されなかった時は、ステップS11で操作されたその他の選択項目スイッチに対応する処理を行う。なおこのとき、階層が最下層であれば選択された項目を最終的に設定する。ステップS12で、最下層のメニュー画面でいずれかの情報項目が最終的に選択された時、あるいは不図示の強制終了スイッチが操作された時は、制御プログラムの実行を終了し、そうでなければステップS4へ戻っていずれかのスイッチが操作されるのを待つ。

【0020】このように、階層化構造のメニュー画面にそれまでに行った項目選択操作の種類を示すインデックスを表示するようにしたので、現在どの階層において選択操作を行っているのか容易に把握でき、深い階層のメニュー画面に対して項目選択操作を行う場合でも安心感が得られる。また、上位の階層へ戻る場合にも、インデックスを見ながら「前ページ」スイッチを操作して確実に希望の階層へ戻ることができる。

【0021】上述した実施例では、メニュー画面に表示されたインデックスは単にそれまでに行った項目選択操作の種類を表わすものであったが、これらのインデックスをタッチパネル3と連動させることによりインデックスをスイッチとして機能するようにしてもよい。図9は、図2に示す目的地設定の第5階層のメニュー画面例

を示す図である。このメニュー画面の最上部にはインデックススイッチ「入力」361、「交通」362、「県名」363、「路線」364および「駅名」365が表示される。乗員がいずれかのインデックスにタッチすると、タッチパネル3によりどのインデックスにタッチしたのかが検出され、タッチされたインデックスに対応するメニュー画面が読み出され表示される。例えば、駅名を選択するメニュー画面が表示されている時に、すでに選択されている県名が間違っていることに気付いた場合は、「県名」インデックススイッチ363にタッチ、すなわちスイッチ363を操作する。そうすると、「駅名」のメニュー画面から「路線」のメニュー画面を経由せずにすぐに図5に示す「県名」のメニュー画面が表示され、「県名」選択をやり直すことができる。なお、図9において他の項目選択スイッチは上述した実施例と同様であり、説明を省略する。

【0022】図10、図11はインデックススイッチを設けた実施例の変形例の制御プログラムを示すフローチャートである。なお、図8に示すフローチャートと同様な処理を行うステップに対しては同一のステップ番号を付して相違点を中心に説明する。「前ページ」スイッチ306が操作されず、さらに次の階層へ進む選択項目スイッチも操作されない時はステップS21へ進み、第1階層からm番目のインデックススイッチが操作されたか否かを判別し、m番目のインデックススイッチが操作された時はステップS22へ進む。ステップS22では、階層を示す変数nにmを設定してステップS2へ戻り、m番目のインデックススイッチに対応する第n階層のメニュー画面を表示する。一方、いずれのインデックススイッチも操作されなかった時はステップS11へ進み、操作されたその他の選択項目スイッチに対応する処理を行う。

【0023】このように、階層化構造のメニュー画面にそれまでに行った項目選択操作の種類を示すインデックススイッチを設けるようにしたので、現在どの階層において選択操作を行っているのか容易に把握でき、深い階層のメニュー画面に対して項目選択操作を行う場合でも安心感が得られる上に、インデックススイッチを操作すれば「前ページ」スイッチを何回も操作することなく希望するメニュー画面に直接戻ることができ、項目選択時の操作性が向上する。

【0024】なお、選択手段は上述した実施例とその変形例の赤外線タッチパネルに限定されない。例えば、クロスラインと方向キーにより選択項目およびインデックスを選択するようにしてもよい。また、本発明の応用例は上述した実施例とその変形例のナビゲーション装置に限定されない。

【0025】以上の実施例の構成において、制御回路1およびディスプレイ2が表示手段を、タッチパネル3が選択手段をそれぞれ構成する。

【0026】

・【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、各種情報の項目を階層化して構成された各階層ごとのメニュー画面に、各階層の項目群に対応するインデックスを表示するようにしたので、現在どの階層において選択操作を行っているのか容易に把握でき、深い階層のメニュー画面に対して項目選択操作を行う場合でも安心感が得られる。また、上位の階層のメニュー画面へ戻る場合にも、インデックスを見ながら「前ページ」スイッチを操作して確実に希望の階層のメニュー画面へ戻ることができる。また、選択手段によりいずれかのインデックスが選択されると、選択されたインデックスに対応する階層のメニュー画面に切り換えるようにしたので、「前ページ」スイッチを何回も操作する必要がなく、選択手段により選択したインデックスに対応する階層のメニュー画面に直接戻ることができ、項目選択時の操作性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】一実施例の構成を示す機能ブロック図。

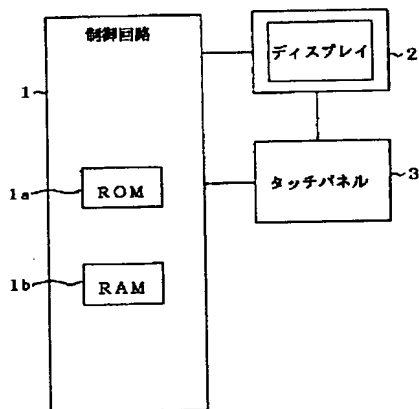
【図2】目的地設定のためのメニュー画面の選択項目の一例を示す図。

【図3】目的地設定のための第1階層の入力種別を選択するメニュー画面例を示す図。

【図4】目的地設定のための第2階層の交通種別を選択するメニュー画面例を示す図。

【図5】目的地設定のための第3階層の都道府県名を選\*

【図1】



\* 択するメニュー画面例を示す図。

【図6】目的地設定のための第4階層の路線名を選択するメニュー画面例を示す図。

【図7】目的地設定のための第5階層の駅名を選択するメニュー画面例を示す図。

【図8】実施例のマイクロコンピュータの制御プログラム例を示すフローチャート。

【図9】目的地設定のための第5階層の駅名を選択するメニュー画面にインデックススイッチを設けた場合を示す図。

【図10】実施例の変形例の制御プログラム例を示すフローチャート。

【図11】図10に続く、実施例の変形例の制御プログラム例を示すフローチャート。

【符号の説明】

1 制御回路

1a ROM

1b RAM

2 ディスプレイ

3 タッチパネル

301~305 インデックス

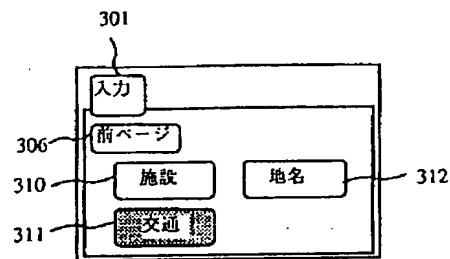
306 前ページスイッチ

310~312, 320~323, 330~333, 3

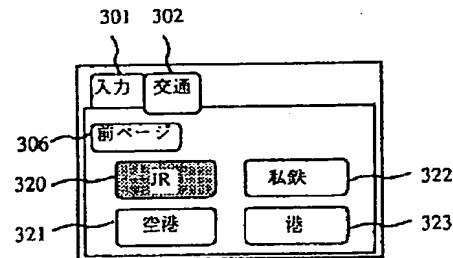
40~343, 350~353 選択項目スイッチ

361~365 インデックススイッチ

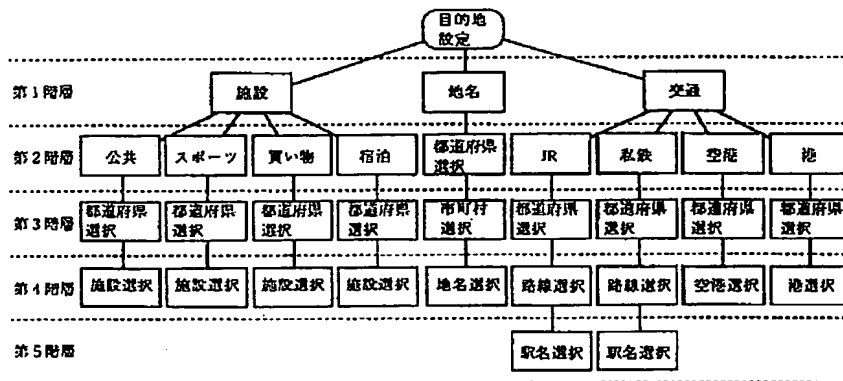
【図3】



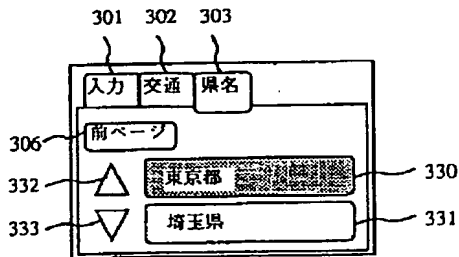
【図4】



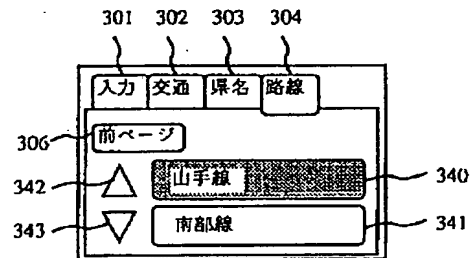
【図2】



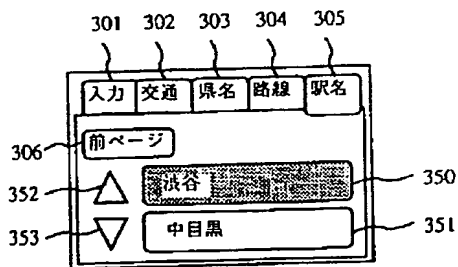
【図5】



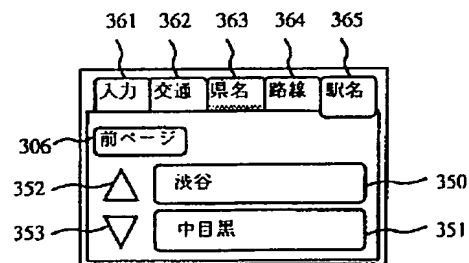
【図6】



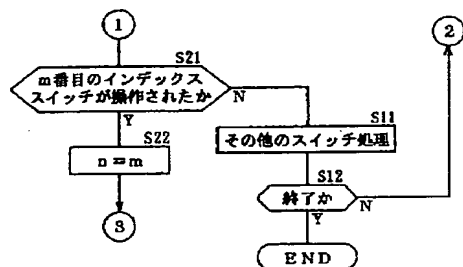
【図7】



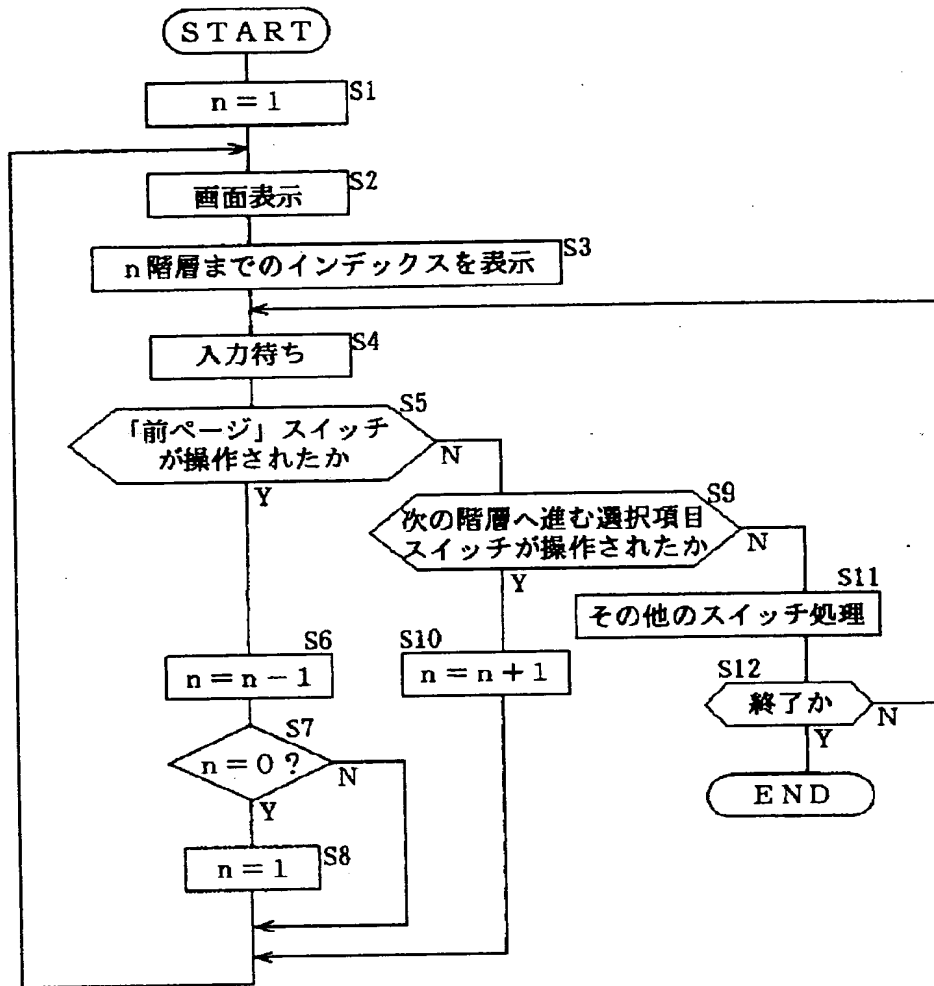
【図9】



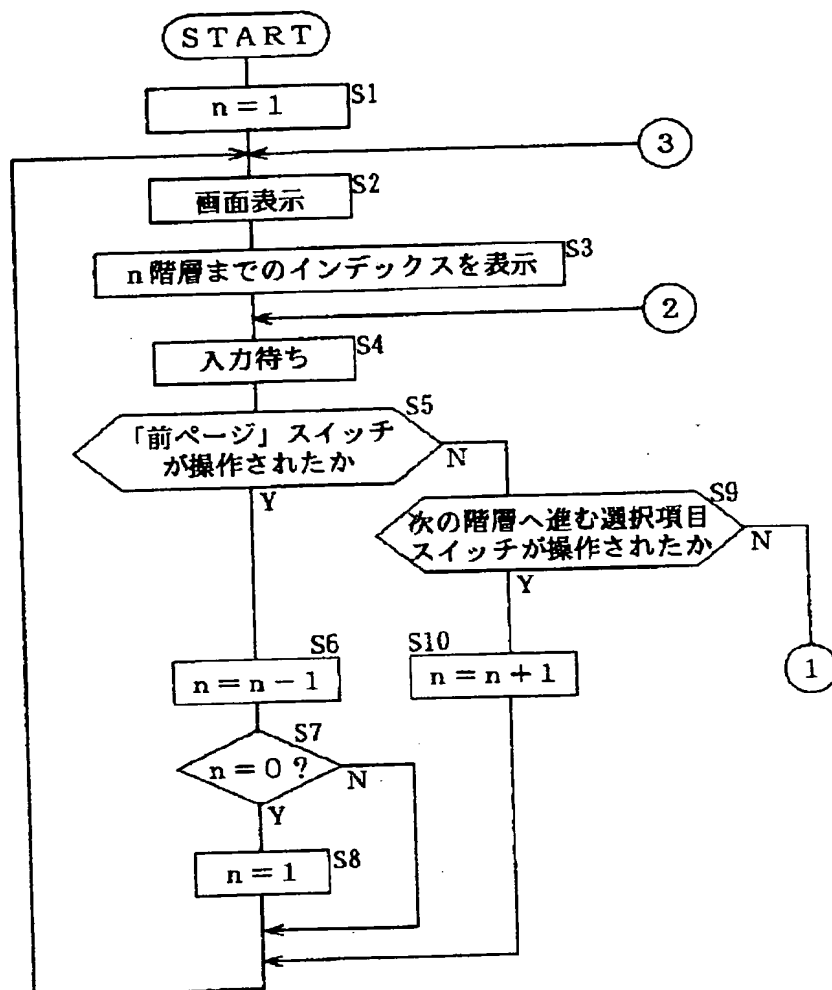
【図11】



【図8】



【図10】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 9 B 29/10

識別記号

片内整理番号

A

F I

技術表示箇所

(72)発明者 崎川 忠  
 神奈川県座間市広野台2丁目4991番地 株  
 式会社ザナヴィ・インフォマティクス内

(72)発明者 中村 陽一  
 神奈川県座間市広野台2丁目4991番地 株  
 式会社ザナヴィ・インフォマティクス内

(72)発明者 上田 陽一  
 神奈川県座間市広野台2丁目4991番地 株  
 式会社ザナヴィ・インフォマティクス内

(72)発明者 斉藤 徹  
 神奈川県座間市広野台2丁目4991番地 株  
 式会社ザナヴィ・インフォマティクス内

(72)発明者 森田 祥一郎  
 神奈川県座間市広野台2丁目4991番地 株  
 式会社ザナヴィ・インフォマティクス内